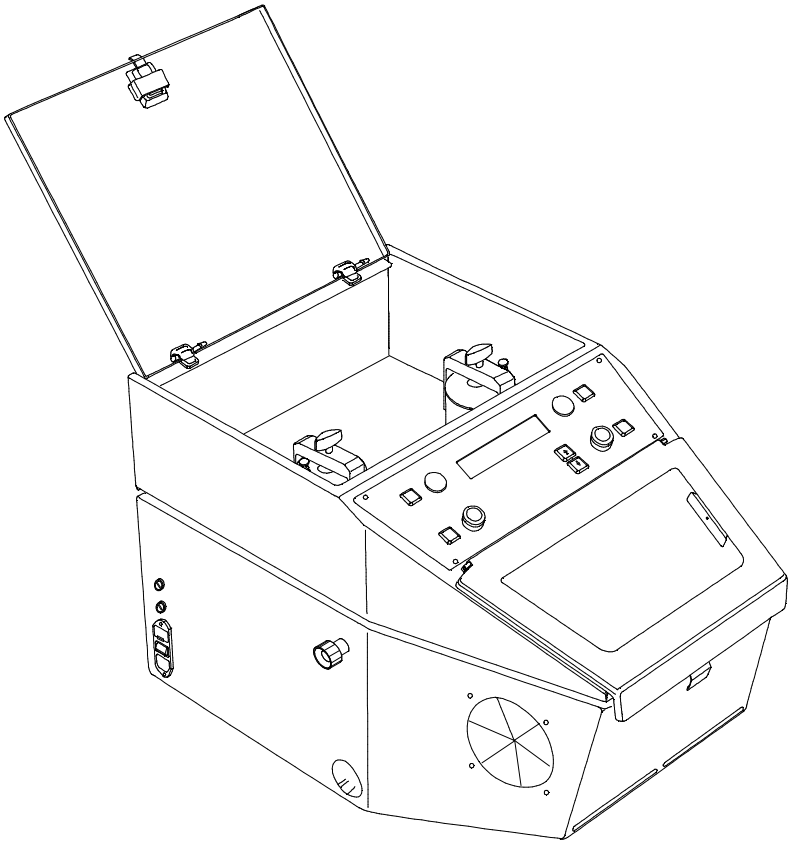
Harnisch+Rieth

Maschinenbau
Werkzeuge
Laborgeräte



Betriebsanleitung

Bezeichnung der Maschine: Punktstrahlgerät

Maschinen-Typ: P-G 400/2

Maschinen-Nr.: .....

Für künftige Verwendung aufbewahren!

Hausanschrift:

Harnisch+Rieth
GmbH & Co. KG
Küferstr. 14 - 16
D-73650 Winterbach

Telefon
+49 7181 / 96 78-0

Telefax
+49 7181 / 7 31 39
+49 7181 / 96 78-17

E-mail:
info@hr-dental.de
http://www.hr-dental.de

Verehrter Kunde,

vielen Dank für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Punktstrahlgerätes entgegengebracht haben.

Damit Sie viele Jahre Freude an Ihrem Gerät haben, nehmen Sie sich bitte die Zeit, diese Betriebsanleitung, besonders vor der ersten Benützung, sorgfältig zu lesen.

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit 2
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 2
1.2 Gefahrenquellen 2
1.3 Sicherheitseinrichtungen des Gerätes 2
1.4 Zugelassene Bediener 3
1.5 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort 3
1.6 Kennzeichnung der Sicherheitshinweise in dieser Anleitung 3
2 Inbetriebnahme 3
2.1 Auspacken des Punktstrahlgerätes 3
2.2 Identifizierung und Beschreibung der Gerätekomponenten 4
2.3 Ablauf der Inbetriebnahme 5
3 Bedienung 6
3.1 Punktstrahlgerät an die erforderliche Absaugung anschließen 6
3.2 Punktstrahlgerät an die Druckluftversorgung anschließen 6
3.3 Einfüllen des Strahlmittels in die Strahlmittelbehälter 7
3.4 Strahlsysteme und die dazugehörigen Strahlmittel und Düsen 8
3.5 Einschalten der Strahlraumbeleuchtung und der Absaugung 8
3.6 Aktivieren des gewünschten Strahlsystems (Autom. Erkennung) 9
3.7 Einstellen des Arbeitsdruckes (Strahldruckes) 9
3.8 Dosierung der Strahlmittelmenge 9
3.9 Einstellen und Speichern weiterer Arbeitsparameter 10
3.9.1 Einstellungen nach Absprache mit Technischem Service der Fa. H+R 10
3.10 Automatische „Reserve“-Füllstandsanzeige 10
3.11 LED-Display 11
3.12 Wechseln oder Reinigen der Strahldüsen 12
4 Reinigen/Wartung 13
4.1 Prüfen der Strahlschläuche 13
4.2 Austauschen der Strahlschläuche 15
4.3 Wartung 16
5 Elektrische Absicherung 16
6 Technische Daten 16
7 Garantiebedingungen 17
8 EG-Konformitäts-Erklärung 18

1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Punktstrahlgerät P-G 400/2 wird in Dentallabors eingesetzt:
- zum Aufrauhen der Gerüsthaftflächen in der Keramikverblendtechnik,
- zum Aufrauhen und Vorbehandeln der Gerüsthaftflächen in der Kunststoffverblendtechnik,
- zum Spezialbeschichtungsstrahlen,
- zur Gestaltung der Keramik, auch Kauflächen,
- zum Entfernen von Einbettmasseresten, Oxyden und Keramiküberschüssen,
- zum Glanzstrahlen.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht zulässig!

Achtung	Das Gerät ist nicht als **medizinisches** Gerät konzipiert! Anwendung am Menschen ist nicht zulässig!

1.2 Gefahrenquellen

Das Punktstrahlgerät P-G 400/2 ist bei ordnungsgemäßer Benutzung sicher, jedoch besteht bei unsachgemäßer und fahrlässiger Bedienung die Gefahr, sich durch den Sandstrahl aus dem Strahlgriffel bzw. Strahschlauch zu verletzen (Haut- oder Augenverletzungen).
- Außerhalb des schützenden Strahlraumes darf mit dem Strahlgriffel nicht gearbeitet werden, d.h. der Strahlschlauch darf nicht aus dem Gerät geführt werden. Niemals in die montierte Strahldüse schauen oder in den Strahlschlauch ohne montierte Düse (Augenverletzungsgefahr)!
- Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten muß die Verbindung des Gerätes zum Netz unterbrochen werden (Netzstecker ziehen). Gegebenenfalls muß das Gerät auch drucklos gemacht werden.
- Vor jedem Zugang zur eingebauten Elektrik muß das Gerät vom Netz getrennt werden!

Gefahr	Das Gerät ist nicht zur Verwendung in Räumen geeignet, in denen besondere Bedingungen vorherrschen (z.B. Korrosive oder explosionsfähige Atmosphäre).

1.3 Sicherheitseinrichtungen des Gerätes

- Bei geöffneter Frontklappe mit Sichtfenster ist die Strahlfunktion durch einen Sicherheitsschalter unterbrochen.
- Bei geöffnetem Deckel für den Strahlmittelbehälter-Raum ist die Druckluftzufuhr zu den Strahlsystemen durch einen Sicherheitsschalter unterbrochen.
- Durch Öffnen der Sicherungsschraube des Gehäuse-Oberteils werden durch ein Pneumatikventil die Sandstrahl-Verschlußeinrichtungen geöffnet.
- Alle elektrischen Funktionen (auch Strahlraumbeleuchtung) sind in Niedervolt-Sicherheitsspannung ausgelegt.
- Ein Vordruckregler schützt das Gerät gegen Überdruck.

1.4 Zugelassene Bediener

Der Betreiber der Maschine muß dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen und sich vergewissern, daß er sie gelesen und verstanden hat. Erst dann darf der Bediener das Gerät in Betrieb nehmen.

1.5 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

Die Aufstellfläche muß eben und entsprechend dem Gewicht des Punktstrahlgerätes tragfähig und stabil sein.
Das Gerät muß an eine Absaugung angeschlossen sein.

1.6 Kennzeichnung der Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

Hinweis	Weist auf Anwendungstips und andere besonders nützliche Informationen hin.
Achtung	Weist auf eine Bedienung oder Handhabung hin, die bei Nichtbeachtung zu Störungen, Beschädigungen oder auch anderen Problemen führen kann.
Gefahr	**Weist auf gefährliche Situationen hin, die zu Verletzungen führen können.**

2 Inbetriebnahme

2.1 Auspacken des Punktstrahlgerätes

1. Karton auf eine ebene Fläche stellen.
2. Karton oben öffnen und oberes Verpackungsmaterial entfernen.
3. Das Gerät muß von 2 Personen aus dem Karton gehoben werden (ca. 37 kg).
4. Überprüfen Sie das Zubehör.
   - Dokumentation
   - Fußschalter mit Kabel und Stecker ..... Nr. 67010
   - Netz-Anschlußkabel ..... Nr. 35028
   - 2 m PVC Gewebeschlauch, blau, Ø 8.2 x 6 mit Einstecktülle für Schnellkupplung und Überwurfmutter. ..... Nr. 72350
   - evtl. weiteres Zubehör, siehe Lieferschein

2.2 Identifizierung und Beschreibung der Gerätekomponenten

Hauptelemente des Punktstrahlgerätes P-G 400/2:

a) Stahlblechgehäuse mit Strahlkammer und Anschluß für externe Absaugung.

b) 2 Strahleinheiten bestehend aus: Strahlmittelbehälter, Mischkammer, Vibrations-Einrichtung zur exakten Regelung der gewünschten Strahlmittelmenge, Strahlschlauch mit Strahlgriffel, elektropneumatische Verschlußeinrichtung zur Auslösung, bzw. Unterbrechung des Sandstrahles.

c) Einrichtung zur automatischen Aktivierung des zum jeweils gewählten Strahlgriffel gehörenden Strahlsystems.

d) Elektronische Wahleinrichtung zum Einstellen des Strahlmittelanteils im Sandstrahl, mit Digital-Anzeige.

e) Druck-Regeleinrichtung zum Einstellen des Strahldruckes, mit Digital-Anzeige.

f) Einrichtung zur automatischen „Reserve"- Füllstandsanzeige, mit Digital-Anzeige.

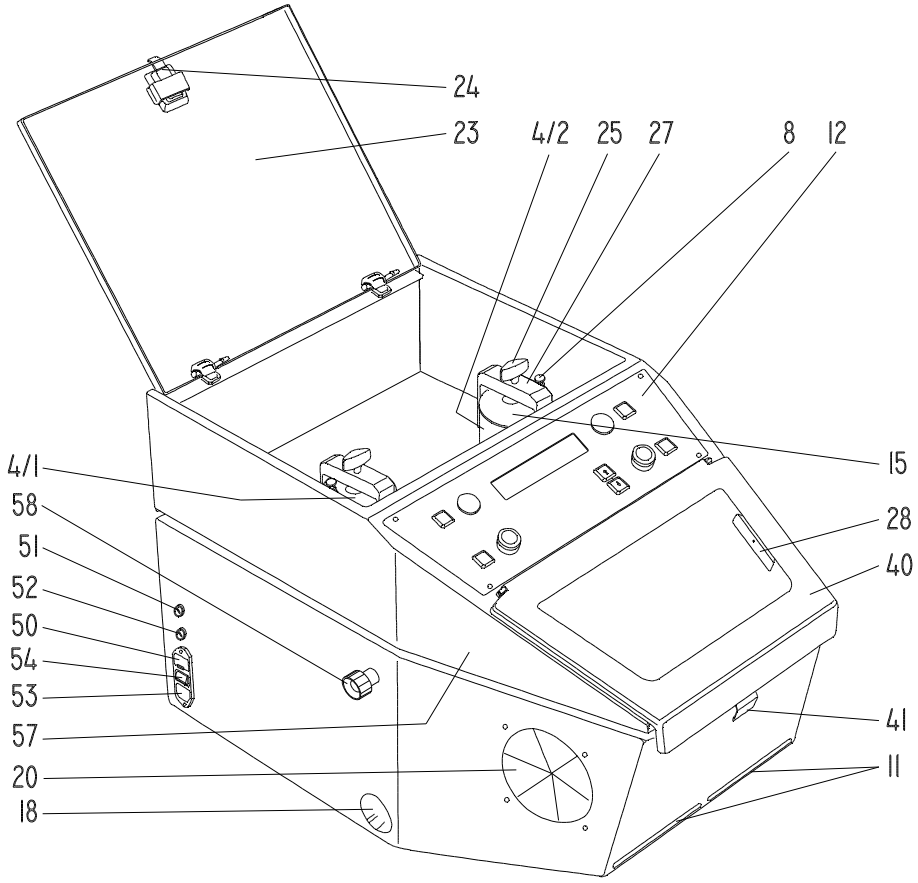


Abb. 1: Geräteansicht von vorne links

4/1	Strahlmittelbehälter weiß	27	2x Bügel
4/2	Strahlmittelbehälter gelb	28	2x Sichtscheibenhalter (rechts und links)
8	2x Entlüftungsschrauben	40	Frontklappe mit Sichtscheibe
11	Front- Zuluftöffnungen	41	Verschluß für Frontklappe
12	Bedienfeld	50	2x Gerätehauptsicherungen 8 A/T
15	2x Sandstrahlmittelbehälterdeckel	51	Gerätesicherung vor Trafo 1 A/T
18	2x Anschluß für Absaugschlauch (rechts und links)	52	Gerätesicherung nach Trafo 5 A/T
20	2x Handdurchgriffe (rechts und links)	53	Netzanschluß (230 V/ 50 Hz)
23	Deckel für Strahlmittelbehälter-Raum	54	Hauptschalter
24	Deckelverschluß	57	Gehäuse-Oberteil
25	2x Flügelschrauben	58	Sicherungsschraube für Gehäuse-Oberteil

2.3 Ablauf der Inbetriebnahme

(siehe Abb. 1 Seite 4 und Abb. 3 Seite 6)

1. Punktstrahlgerät an die Druckluftversorgung anschließen, siehe Abschnitt „3.2“.
2. Punktstrahlgerät an die erforderliche Absaugung anschließen, siehe Abschnitt „3.1“.
3. Strahlmittel einfüllen, siehe Abschnitt „3.3“ und „3.4“.
4. Fußschalter in Steckdose (13) für Fußschalter rechts am Gerät einstecken.
5. Verbindung zum Netz (230 V/50 Hz) am Netzanschluß-Gerätestecker (53) herstellen.

Hinweis Mit dem Einschalten am Hauptschalter (54) wird das Gerät elektrisch funktionsbereit. Die Strahlraumbeleuchtung brennt, siehe Abschnitt „3.5“.

6. Aktivieren des gewünschten Strahlsystems (Automatische Erkennung), siehe Abschnitt „3.6“.
7. Einstellen des Arbeitsdruckes (Strahldruckes), siehe Abschnitt „3.7“.
8. Dosierung der Strahlmittelmenge, siehe Abschnitt „3.8“.

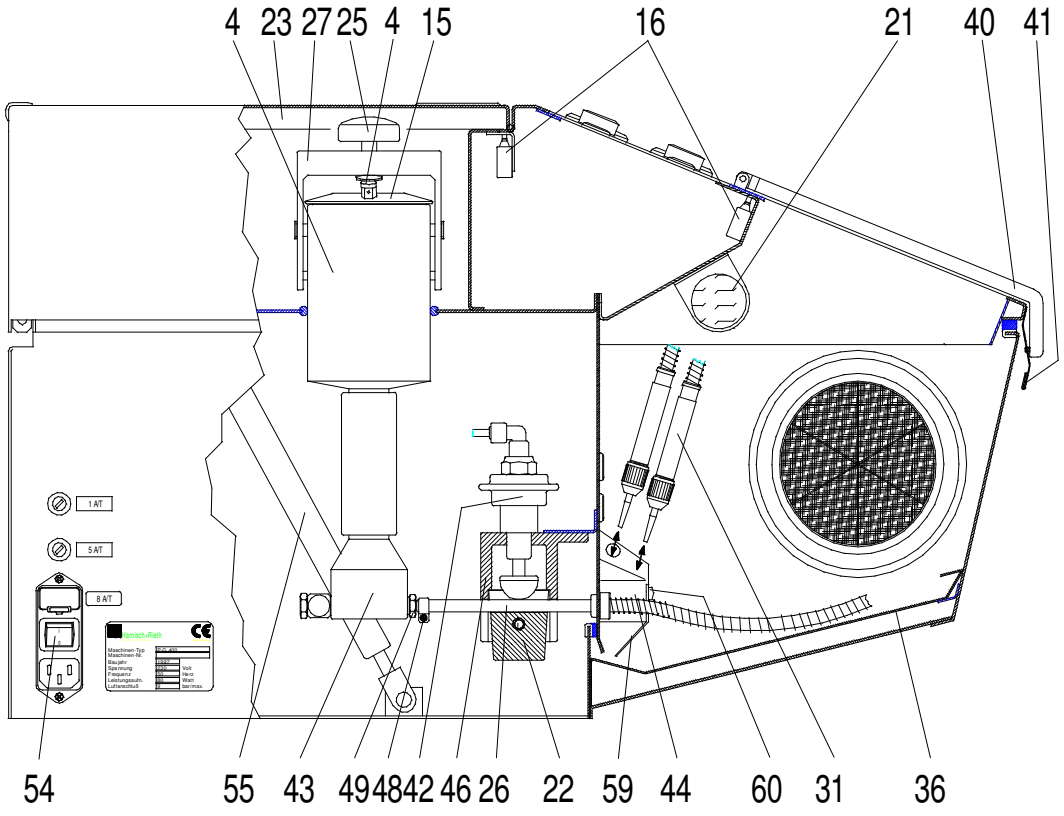
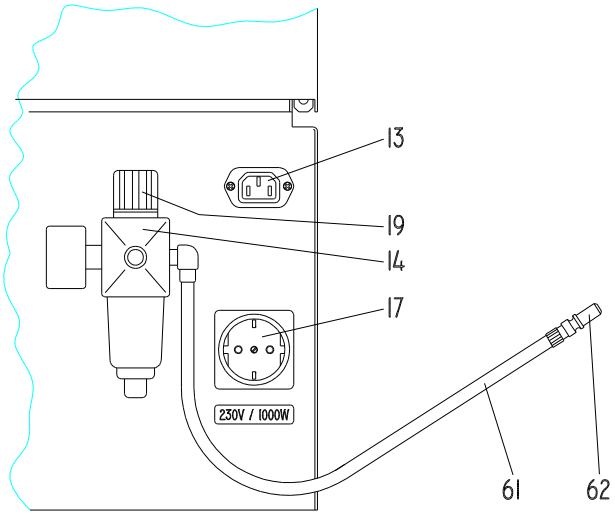


Abb. 2: Geräteansicht von links

4	2x Strahlmittelbehälter	40	Frontklappe mit Sichtscheibe
8	2x Entlüftungsschraube	41	Verschluß für Frontklappe
15	2x Sandstrahlmittelbehälterdeckel	42	2x Pneumatik-Zylinder (Schlauchklemmung)
16	2x Sicherheitsschalter	43	2x Mischkammer
21	Strahlraumbeleuchtung	44	Strahlgriffel-Halterung
22	2x Sockel (Schlauchklemmung)	46	2x Klemmzylindergehäuse
23	Deckel für Strahlmittelbehälter-Raum	48	2x Schlauchschelle
25	2x Flügelschraube	49	2x Anschlußtülle
26	2x Strahlschlauch	54	Hauptschalter
27	2x Bügel	55	Gasfeder
31	2x Strahlgriffel	59	Deckblech
36	Lochblech, 2-teilig	60	Befestigungsschraube



13	Steckdose für Fußschalter
14	Vordruck-Filterregler
17	Steckdose für Absaugung
19	Einstellknopf (Vordruck)
61	Druckluftzuleitung
62	Kupplungsstecktülle

Abb. 3: Geräteansicht hinten rechts

3 Bedienung

3.1 Punktstrahlgerät an die erforderliche Absaugung anschließen

(siehe Abb. 1 Seite 4 und Abb. 3 Seite 6)

– Die abzusaugende Luft tritt hauptsächlich an den Front-Zuluftöffnungen (11) ein, wird dicht über den Geräteboden geleitet und hält hierdurch den Strahlraum stets sauber. Zusätzlich wird Luft über die Handdurchgriffe (20) angesaugt.

Achtung Das Punktstrahlgerät P-G 400/2 darf nur mit Absaugung betrieben werden.

1. Die Absaugung mit dem rechten oder linken Anschluß (18) verbinden (Anschuß-Ø 47 mm). Der nicht benötigte Anschluß (18) muß mit dem beigefügten Kunststoffdeckel verschlossen werden.
2. Absaugung mit Steckdose (17) elektrisch verbinden (230V). Maximaler Elektro-Anschlußwert 1000 Watt.
3. Bitte beachten sie auch die Betriebsanleitung der Absaugung.

Hinweis Wir empfehlen unsere dazu passende Einplatz-Absaugung D-LE 255 „S“.

3.2 Punktstrahlgerät an die Druckluftversorgung anschließen

(siehe Abb. 3 Seite 6)

1. Druckluftversorgung am Vordruck-Regler (14) mit dem mitgelieferten Gewebeschlauch herstellen.

Achtung Es darf nur feuchtigkeits- und ölfreie Druckluft verwendet werden.

2. Der Eingangsdruck wird vom Werk auf ca. 7 bar am Vordruck-Regler (14) eingestellt. Bei Bedarf ist er zu korrigieren.

Hinweis Einstellknopf (19) hochziehen = entriegeln.
eindrücken = verriegeln.

3.3 Einfüllen des Strahlmittels in die Strahlmittelbehälter

(siehe Abb. 2 Seite 5)

- Das Strahlmittel neigt dazu, Feuchtigkeit aus der Luft an sich zu ziehen, weshalb die Vorratsbehälter stets gut verschlossen und bei einer Raumtemperatur von mindestens 20°C aufbewahrt werden müssen.
- Besonders beim Transport während der kalten Jahreszeit kann das Strahlmittel feucht werden, wodurch es seine Fließfähigkeit verliert, was zu Störungen des Punktstrahlgerätes führen kann.
- Feuchtes Strahlmittel muß deshalb vor dem Einfüllen in das Punktstrahlgerät ca. 30 min. lang bei ca. 60 °C trocknen.

Achtung Um Störungen zu vermeiden ist darauf zu achten, daß dem Strahlmittel keine Schmutzteilchen und keinerlei größere Körnungen, als jeweils angegeben, beigemischt sind.

1. Gerät am Hauptschalter (54) abschalten und Netzstecker ziehen.
2. Deckel (23) für Strahlmittelbehälter-Raum öffnen.

Achtung Vor dem Öffnen der Strahlmittelbehälter (4/...) sind grundsätzlich die kleinen Entlüftungsschrauben (8) zu öffnen. Der Druck im Strahlmittelbehälter kann so entweichen und die Flügelschraube (25) wird entlastet.

3. Flügelschraube (25) aufdrehen, bis Bügel (27) seitlich weggeschwenkt werden kann.
4. Strahlmittelbehälterdeckel (15) abnehmen.

Hinweis Zum Einfüllen des Strahlmittels empfehlen wir unsere H+R Henkel-Flaschen mit praktischem Einfüllstutzen. Nach dem Einfüllen muß der Einfüllstutzen mit dem roten Kunstoffstopfen dicht verschlossen werden (siehe oben, 1. Absatz).

5. Strahlmittel, wie unter Abschnitt „3.4“ beschrieben, einfüllen. Die Strahlmittelbehälter (4/...) höchstens bis ca. 2 cm unterhalb des oberen Randes befüllen.

Achtung Vor dem Aufsetzen des Strahlmittelbehälterdeckels den oberen Rand des Strahlmittelbehälters und den O-Ring des Deckels säubern.

6. Strahlmittelbehälterdeckel (15) aufsetzen.
7. Bügel (27) bis zum Anschlag über den Strahlmittelbehälterdeckel (15) schwenken und Flügelschraube (25) anziehen.
8. Entlüftungsschrauben (8) dicht zudrehen.
9. Deckel (23) für Strahlmittelbehälter-Raum schließen.

Hinweis Bei geöffnetem Deckel (23) ist die Druckluftzufuhr zu den Strahlsystemen durch den Sicherheitsschalter (16) unterbrochen.

10. Gerät kann in Betrieb genommen werden.

3.4 Strahlsysteme und die dazugehörigen Strahlmittel und Düsen

(siehe Abb. 2 Seite 5 und Abb. 4 Seite 8)

Strahlgriffel (31), Strahmittelbehälter (4) und Bedienfeldsektor (Arbeitsdruckregler (9) und Drucktaste (5)) der zwei Strahlsysteme sind jeweils mit der Farbe weiß bzw. gelb gekennzeichnet.

Vom Werk sind die Strahlsysteme standardmäßig wie folgt ausgelegt:
(Auf Wunsch liefern wir auch Strahldüsen mit Ø 0,4; 0,8; 1,2; u. 1,8 mm.)

Strahl-system	Mikro-Düsen-Ø	Strahlmittel-Art	Strahlmittel-Klasse	Kleinster zulässiger Mikro-Düsen Ø
weiß	0,6 mm	Glanzstrahlmittel	Kl. 55 A (50 µm)	0,6 mm
gelb	0,6 mm	Spezial-Edelkorund (Alu-Oxyd)	Kl. 30 B (50 µm) Kl. 20 B (20 µm)	0,6 mm 0,4 mm

Achtung Das Gerät ist für den Einsatz von H+R-Strahlmittel ausgelegt.
Bei Funktionsstörungen oder Schäden, die durch die Verwendung anderer Strahlmittel oder falscher Körnungen entstehen, können wir keine Garantie übernehmen.

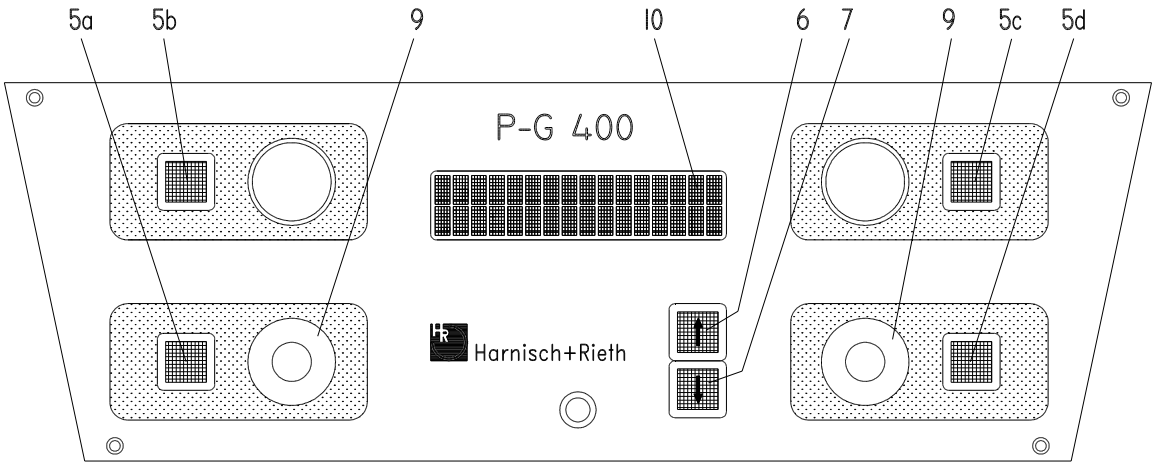


Abb. 4: Bedienfeld

5/...	4x Drucktaste mit Kontrolleuchte	9	2x Arbeitsdruckregler
6	Drucktaste zur Erhöhung des Strahlmittelanteils im Punktstrahl	10	Display
7	Drucktaste zur Reduzierung des Strahlmittelanteils im Punktstrahl		

3.5 Einschalten der Strahlraumbeleuchtung und der Absaugung

(siehe Abb. 2 Seite 5 und Abb. 4 Seite 8)

Mit dem Einschalten des Hauptschalters (54) wird auch die Strahlraumbeleuchtung (21) eingeschaltet. Wird das Gerät nicht benutzt schaltet sich die Beleuchtung nach ca. 20 sek (Zeit ist einstellbar) automatisch ab. Das automatische Abschalten der Beleuchtung ist nur möglich, wenn alle Strahlgriffel sich in der Strahlgriffelhalterung befinden.

Bei eingeschaltetem Hauptschalter wird Strahlraumbeleuchtung eingeschaltet:

1. durch Drücken einer der Tasten (5) oder
2. durch Drücken des Fußschalters oder
3. durch Entnehmen eines Strahlgriffels (31) aus der Strahlgriffelhalterung (44).

   Solange ein Strahlgriffel entnommen ist, bleibt die Strahlraumbeleuchtung eingeschaltet.

   Beim eingeschaltenem Hauptschalter und eines entnommenen Strahlgriffels schaltet die Absaugung, durch Betätigen des Fußschalters, automatisch ein. Wird der Fußschalter nicht mehr betätigt schaltet die Absaugung nach ca. 7 sek ab (Zeit ist einstellbar).

3.6 Aktivieren des gewünschten Strahlsystems (Autom. Erkennung)

(siehe Abb. 2 Seite 5 und Abb. 4 Seite 8)

1. Alle Strahlgriffel (31) müssen sich entsprechend ihrer Farbmarkierung in der Strahlgriffelhalterung (44) befinden.
2. Durch Herausziehen des gewünschten Strahlgriffels aus der Strahlgriffelhalterung wird automatisch das entsprechende Strahlsystem aktiviert.
3. Hierbei werden die Arbeitsparameter (Dosierung der Strahlmittelmenge und der Arbeitsdruck), so, wie sie beim letzten Arbeiten mit diesem Strahlsystem eingestellt waren, übernommen und im Display (10) angezeigt.
4. Mit dem Fußschalter wird der Sandstrahl ausgelöst.

Achtung Ist die Frontklappe (40) oder der Strahlmittelbehälterraum-Deckel (23) nicht vollständig geschlossen, kann der Sandstrahl nicht ausgelöst werden. Im Display (10) erscheint nach Betätigen des Fußschalters: „**Deckel schliessen**“.

5. Bevor ein neues Strahlsystem aktiviert werden kann, muß der zuvor herausgezogene Strahlgriffel wieder in die Strahlgriffelhalterung zurückgesteckt werden.

Hinweis Das jeweils aktive Strahlsystem wird durch die Kontrolleuchten in den Drucktasten (5/...) des entsprechenden Bedienfeldes angezeigt.

Hinweis Wenn alle Strahlgriffel (31) aus der Strahlgriffelhalterung (44) entnommen werden, so kann mit den Drucktasten (5/...) das gewünschte Strahlsystem aktiviert werden, Siehe hierzu „3.11.6 u. 7 LED-Display“.

3.7 Einstellen des Arbeitsdruckes (Strahldruckes)

(siehe Abb. 4 Seite 8)

Der Arbeitsdruck wird für jedes Strahlsystem separat am entsprechenden Arbeitsdruckregler (9) eingestellt und im Display (10) in bar angezeigt (siehe Abschnitt „3.11.5“). Die jeweilige Einstellung bleibt für das betreffende Strahlsystem künftig erhalten bis sie wieder geändert wird.

Je nach Erfordernis kann mit dem Gerät von 0,5 bar bis 7 bar gearbeitet werden. Im Regelfall genügt ein maximaler Arbeitsdruck von 5 bar.

Hierbei auch Vordruck-Reglereinstellung beachten, siehe 3.2.2.

3.8 Dosierung der Strahlmittelmenge

(siehe Abb. 4 Seite 8)

Der Strahlmittelanteil im Punktstrahl des jeweiligen aktiven Strahlsystems wird mit den Drucktasten (6) und (7) eingestellt und im LED-Display (10) als „**Volumen**“ und beigefügter Zahl „**0**“ bis „**9**“ angezeigt.

- Wert „**0**“ bedeutet: Strahlmittelanteil-Minimum
- Wert „**9**“ bedeutet: Strahlmittelanteil-Maximum.

Der eingestellte Wert wird automatisch abgespeichert und bleibt für das jeweilige Strahlsystem künftig erhalten bis er wieder geändert wird.

3.9 Einstellen und Speichern weiterer Arbeitsparameter

(siehe Abb. 4 Seite 8 und Abb. 5 Seite 11)

Drucktaste (5/...) des entsprechenden Strahlsystems mindestens 5 sek. lang gedrückt halten.

Hinweis Die gedrückte Taste wird danach dauernd beleuchtet.

a) **Einstellen der Strahlmittelbezeichnung:**

Für die einzelnen Strahlsysteme können folgende Strahlmittel-Bezeichnungen eingestellt werden: „ALOX"; „DICOR", „EDELK", „OXYD", „SAND", „GLANZ", „PLAST", „PERLA", „GLAS", „WALN", „COAT", „PRE", „PLUS", „SOFT", „A", „B", „C", „D", „E", „F", „G", „H", „20B", „30B", „55A", „60B", „EW60", „EW80", „150A".

Drucktaste (**5a**) kurz drücken. Im Display erscheint „**Strahlmittel**".

Mit der Taste (6) oder (7) die gewünschte Strahlmittel-Bezeichnung wählen.

b) **Einstellen der Strahlmittelkorngrößen-Bezeichnung:**

Für die einzelnen Strahlsysteme kann die Korngrößen-Bezeichnung von 20µ bis 250µ in 10-er Schritten und 500µ eingestellt werden.

Drucktaste (**5b**) kurz drücken. Im Display erscheint „**Korngroesse**".

Mit der Taste (6) oder (7) die gewünschte Korngröße (µm) wählen.

c) **Einstellen einer Strahlzeit**, z.B. für Spezialbeschichtungsstrahlen. Das Ende der gewählten Strahlzeit wird durch Piep-Ton (siehe unten, Einstellen der Signaldauer) gemeldet**:**

Drucktaste (**5d**) kurz drücken. Im Display erscheint „**Strahlzeit**".

Mit der Taste (6) oder (7) die gewünschte Zeit (sek) wählen. Wert 0 sek = kein Piep-Ton.

Hinweis Nach Ablauf der gewählten Strahlzeit wird das Strahlen nicht automatisch unterbrochen, sondern nur der Piep-Ton ertönt.

d) **Einstellen der Signaldauer**, z.B. für Spezialbeschichtungsstrahlen**:**

Drucktaste (**5c**) kurz drücken. Im Display erscheint „**Signaldauer**".

Mit der Taste (6) oder (7) die gewünschte Dauer (sek) des Piep-Tons wählen. Wert 0 sek = kein Piep-Ton.

e) **Speichern der Einstellungen (a, b, c und d):**

Nach Einstellung der oben aufgeführten Parameter (a, b, c und d) Gerät aus- und wieder einschalten. Beleuchtung der Drucktaste (5/...) erlöscht. Die gewünschten Einstellungen sind gespeichert.

3.9.1 Einstellungen nach Absprache mit Technischem Service der Fa. H+R

- **Ändern der Standard-Strahlmitteldosierung** (Bereich „0" bis „9")**:**
- **Strahlraumbeleuchtungs-Schaltung**
- **Speichern der gewünschten Standardeinstellungen** (als Priorität)
- **Abrufen der Werks-Standardeinstellungen**

3.10 Automatische „Reserve"-Füllstandsanzeige

(siehe Abb. 4 Seite 8 und Abb. 5 Seite 11)

Erreicht, durch den Verbrauch von Strahlmittel, der Füllstand im Strahlmittelbehälter des aktivierten Strahlsystems eine bestimmte Untergrenze, so meldet dies der eingebaute Sensor, indem die Kontrolleuchte der Drucktaste (5/...), welche zu diesem Strahlsystem gehört, blinkt und zusätzlich im Display (10) abwechselnd im 1 Sekunden Takt „**Reserve**" und „**Volumen**" erscheint. Zu diesem Zeitpunkt steht noch eine Strahlmittel-Reserve für ca. 10 min. Strahlen zur Verfügung.

3.11 LED-Display

(siehe Abb. 4 Seite 8 und Abb. 5 Seite 11)

Im Display werden folgende Daten des jeweils aktivierten Strahlsystems angezeigt:

1. Oben links : Farbbezeichnung des Strahlsystems: „**weiß**“ oder „**gelb**“.
2. Oben rechts : Volumen **0** bis **9**, d.h. 10 wählbare Stufen für Strahlmittelanteil im Punktstrahl.
   0=Minimum
   9=Maximum
   Wird der Reserve-Füllstand im Strahlmittelbehälter erreicht, so erscheint abwechselnd „**Reserve**“ und „**Volumen**“,siehe 3.9.
3. Unten links : Strahlmittelart, z.B. „**ALOX**“, siehe 3.9 a Seite 10.
4. Unten mitte : Strahlmittel-Korngröße in **µm**, siehe 3.9 b Seite 10.
5. Unten rechts : Anzeige des eingestellten Arbeitsdrucks in Schritten von 0,1 bar, siehe 3.7.

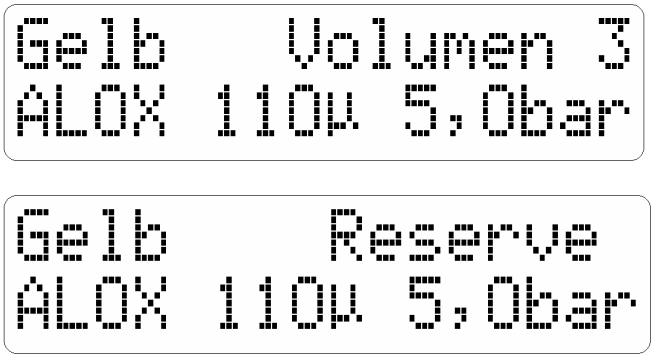


Abb. 5:Displayanzeigebeispiele

6. Werden beide Strahlgriffel aus der Strahlgriffelhaterung entnommen, so können mit den Drucktasten (5/...) die gewünschten Strahlsysteme gewählt werden. Es erscheinen wieder die Angaben wie Absatz 1. bis 5. oben

3.12 Wechseln oder Reinigen der Strahldüsen

(siehe Abb. 1 Seite 4 und Abb. 7 Seite 14)

Gefahr

Auf keinen Fall darf ein Strahlgriffel mit oder ohne Düse durch die Handurchgriff-Öffnungen aus dem Strahlraum genommen werden, solange das Gerät in Verbindung mit dem Netz und der Druckluft steht und die Strahlmittelbehälter nicht entlüftet sind (siehe 4.1.1-4)!

Verletzungsgefahr, besonders der Augen!

Das Aus- und Einbauen der Strahldüsen sollte bei geschlossener Frontklappe (40) vorgenommen werden!

Andernfalls vor dem Aus- und Einbau derselben bei geöffneter Frontklape:

- Vordruckregler (14) auf Null (bar) drehen (Einstellknopf (19) hochziehen = entriegelt) oder Druckluftzuleitung vor dem Vordruckregler (durch Lösen der Schnellkupplung (62)) unterbrechen.
- **Alle Strahlmittelbehälter** durch Öffnen der Entlüftungsschrauben (8) **entlüften und** anschließend **wieder verschließen**.

1. Überwurfmutter (30) von Strahlgriffelhülse (56) abschrauben und Strahldüse (32) herausnehmen.
2. Neue Strahldüse aufsetzen und mit Überwurfmutter festschrauben.

Achtung

Zwischen Strahldüse (32) und Aluminium-Schlauchtülle (33) muß ein Gummidichtring (35) vorhanden sein.

Hinweis

Sollte eine Strahldüse verstopft sein, so wird sie wie oben ausgebaut und aus dem Gerät herausgenommen und

- von vorne mit Druckluft durchgeblasen oder
- von vorne mit dünnem Draht durchgestoßen.

Hinweis

Da sich durch eine verstopfte Düse das Strahlmittel manchmal auch im Strahlschlauch staut, muß dieser dann freigeblasen werden. Dazu bei geschlossener Frontklappe (40) Strahlgriffel ohne Düse in Richtung Boden-Lochblech halten und bei eingeschaltetem und mit Druckluft beaufschlagtem Gerät Fußschalter betätigen.

4 Reinigen/Wartung

4.1 Prüfen der Strahlschläuche

(siehe Abb. 1, 2, 3 u. 8 Seite 4, 5, 6 u. 14)

Achtung Die Strahlschläuche unterliegen einer natürlichen Abnützung. Sie sind jeden zweiten Monat zu kontrollieren.

1. Gerät am Hauptschalter (54) ausschalten und Netzstecker ziehen.
2. Vordruck-Regler (14) auf Null (bar) drehen (Einstellknopf (19) hochziehen = entriegelt), oder Druckluftzuleitung vor dem Vordruckregler (durch Lösen der Schnellkupplung (62)) unterbrechen.
3. **Alle Strahlmittelbehälter** durch Öffnen der Entlüftungsschrauben (8) **entlüften und** anschließend **wieder verschließen**.
4. Deckel (23) schließen
5. Sicherungsschraube (58) ca. 10mm herausdrehen und Oberteil des Gerätes nach hinten schwenken.
6. Federstecker (47) aus Haltebolzen (45) herausziehen.
7. Haltebolzen aus Sockel (22) herausziehen.
8. Sockel (22) aus Klemmzylindergehäuse (46) nach unten herausnehmen.
9. Strahlschlauch (26) nach unten aus dem Klemmzylinder-Gehäuse (46) herausnehmen.
10. Ist ein Strahlschlauch (26) an der Stelle, die sich im Klemmzylinder-Gehäuse (46) befand, beschädigt (Gewebekontur an der Schlauchoberfläche sichtbar), so muß er ausgetauscht werden, siehe hierzu Abschnitt „4.2“.
11. Strahlschlauch (26) und Sockel (22) in Klemmzylindergehäuse (46) einsetzen und mit Haltebolzen (45) befestigen.
12. Federstecker (47) in Haltebolzen schieben.

Hinweis Strahlschlauch muß von der Anschlußtülle (49) bis zur Gummitülle (34) in der Strahlraumwand **gerade** geführt sein.

13. Gehäuse-Oberteil (57) schließen (Strahlschläuche nicht einklemmen!) und Sicherungsschraube (58) wieder ganz eindrehen.
14. Vordruck-Regler wieder auf 8 bar einstellen und Einstellknopf wieder verriegeln (nach unten drücken) bzw. Druckluftanschluß zum Vordruckregler wiederherstellen.

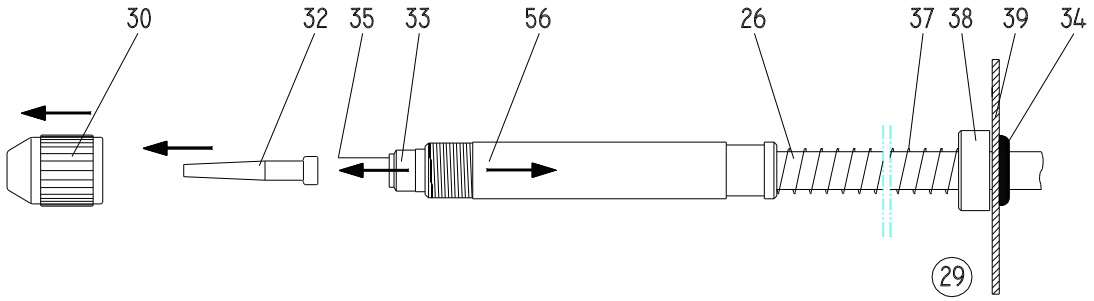


Abb. 7: Ausbau der Strahlschläuche

22	Sockel	37	Ableitfeder
26	Strahlschlauch	38	Ableitkappe
29	Strahlraum	39	Strahlraumblech
30	Überwurfmutter	45	Haltebolzen
32	Strahldüse	46	Klemmzylindergehäuse
33	Schlauchtülle	47	Federstecker
34	Gummitülle	56	Strahlgriffelhülse
35	Gummidichtung		

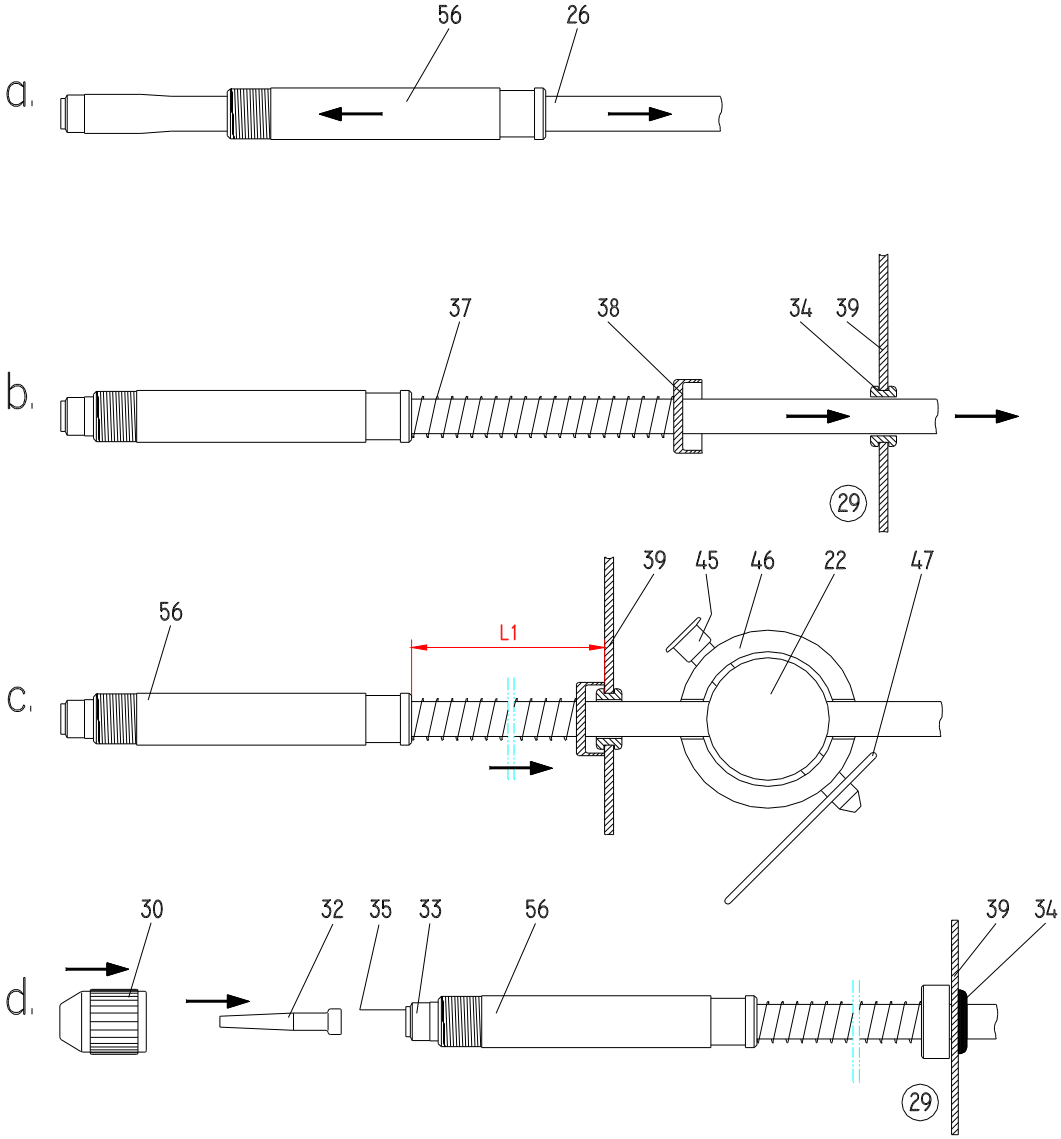


Abb. 8: Einbau der Strahlschläuche

4.2 Austauschen der Strahlschläuche

(siehe Abb. 2 Seite 5 und Abb. 7 u. 8 Seite 14)

Vorbereiten des Punktstrahlgerätes auf den Strahlschlauch-Ausbau, siehe Abschnitt „4.1“, Punkte 1 bis 10.

Ausbau (alter Strahlschlauch):

1. Schlauchschelle (48) vom Strahlschlauch (26) entfernen.
2. Strahlschlauch (26) von der Anschlußtülle (49) abziehen.

Achtung Bei dieser Gelegenheit muß die Anschlußtülle (49) überprüft werden. Ist ihre Bohrung durch den Strahlmittelfluß schon so stark vergrößert, daß sie am konischen Ende scharfkantig ist, so muß ausgewechselt werden.

3. Strahlschlauch aus der Klemmhalterung auf der Strahlraumseite (29) nehmen.
4. Strahlschlauch (26) aus der Gummitülle (34) herausziehen. Ableitkappe (38) und Ableitfeder (37) abnehmen.
5. Überwurfmutter (30) von Strahlgriffelhülse (56) abschrauben und Strahldüse (32) herausnehmen.
6. Alten Strahlschlauch (26) mit einer Zange an der Schlauchtülle (33) fassen und vorne aus der Strahlgriffelhülse (56) herausziehen.

Einbau (neuer Stahlschlauch):

Hinweis Zur besseren Gleitfähigkeit wurde Talkum auf den neuen Strahlschlauch aufgetragen. Nicht abwischen!

Hinweis Der einzubauende neue Strahlschlauch muß farbgleich zum bezogenen Strahlsystem sein.

7. Neuen Strahlschlauch (26) durch die Strahlgriffelhülse (56) einschieben, siehe Abb. 8a.
8. Strahlschlauch fest in die Strahlgriffelhülse einziehen, siehe Abb. 8b.
9. Ableitfeder (37) und Ableitkappe (38) wie in Abb. 8b dargestellt auf den Strahlschlauch schieben.
10. Strahlschlauch (von Strahlraumseite (29) her) durch die Gummitülle (34) schieben, siehe Abb 8b.
11. Strahlschlauch mit aufgeschobener Schlauchschelle (48) auf Anschlußtülle (49) an der Mischkammer (43) aufdrücken und Schlauchschelle (48) festziehen, siehe Abb. 2 Seite 5.
12. Strahlschlauch (26) und Sockel (22) in Klemmzylindergehäuse (46) einsetzen und mit Haltebolzen (45) befestigen.
13. Federstecker (47) in Haltebolzen (45) schieben.

Achtung Strahlschlauch muß von der Anschlußtülle (49) bis zur Gummitülle (34) in der Strahlraumwand **gerade** geführt sein!

14. Strahldüse (32) aufsetzen und mit Überwurfmutter (30) festziehen, siehe Abb. 8d.

Achtung Zwischen Strahldüse (32) und Schlauchtülle (33) muß der Gummidichtring (35) sitzen.

15. Gehäuse-Oberteil (57) schließen (Strahlschläuche nicht einklemmen!) und Sicherungsschraube (58) wieder ganz eindrehen.

Achtung Die Srahlschläuche weiß und gelb müssen so in den Klemmhalterungen befestigt werden, daß zwischen Gummitülle (34) und Klemmhalterung kein Knick oder zu großer Bogen entsteht.

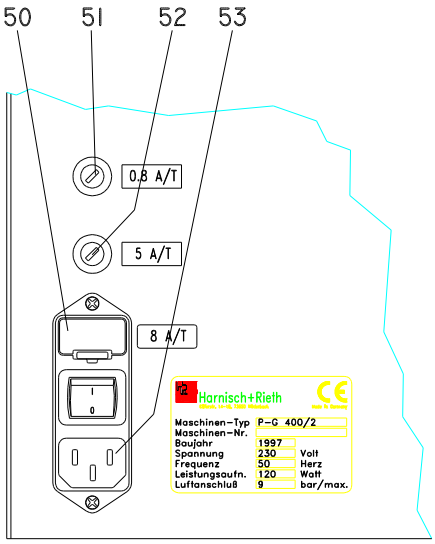
16. Vordruck-Regler wieder auf 7 bar stellen und Einstellknopf wieder verriegeln (nach unten drücken) bzw. Druckuftanschluß zum Vordruck-Regler wiederherstellen.

4.3 Wartung

(siehe Abb. 2 Seite 5 und Abb. 7 Seite 14)

Außer dem Wechsel und der Kontrolle der Strahlschläuche (26) und sowie der Anschlußtüllen (49) (siehe 4.2.1-2 und Achtung) sowie dem Wechsel der Strahldüsen (32) bedarf das Gerät keiner weiteren Wartung.

5 Elektrische Absicherung



50	2x Gerätehauptsicherungen 2x 8 A/T
51	Gerätesicherung vor Trafo 1 A/T bis Geräte-Nr. 993327 0,8 A/T ab Geräte-Nr. 993328
52	Gerätesicherung nach Trafo 5 A/T bis Geräte-Nr. 993327 4 A/T ab Geräte-Nr. 993328
53	Netzanschluß- Gerätestecker

Abb. 9: Gerätesicherungen

6 Technische Daten

Bezeichnung der Maschine	:	Punktstrahlgerät
Maschinen-Typ	:	P-G 400/2
Geräteabmessungen	:	Breite 490 mm (mit Stecker für Fußschalter), Tiefe 680 mm (mit Schnellverschluß), Höhe 400 mm (mit Entlüftungsschrauben).
Elektr.-Anschluß	:	230 Volt/50 Hz
Überspannungskategorie	:	II
Druckluftanschluß	:	max. 9 bar
Vordruck (Arbeitsdruck am Vordruck-Regler eingestellt)	:	7 bar
Leistungsaufnahme	:	ca. 80 Watt
Strahlraumbeleuchtung	:	1x Schutzrohrleuchte 24 Volt/11Watt
Elektr.-Absicherung	:	2x 8 A/T (Hauptsicherung)
Elektr.-Absicherung	:	1 A/T Gerätesicherung vor Trafo (primär) bis Ger.-Nr. 993327
	:	0,8 A/T Gerätesicherung vor Trafo (primär) ab Ger.-Nr. 993328
Elektr.-Absicherung	:	5 A/T Gerätesicherung nach Trafo (sekundär) bis Ger.-Nr. 993327
	:	4 A/T Gerätesicherung nach Trafo (sekundär) ab Ger.-Nr. 993328
Anschluß für Absaugung (17)	:	230 Volt / max. 1000 Watt
Druckluftverbrauch	:	max. ca. 80 l/min.
Gewicht	:	ca. 37 kg

7 Garantiebedingungen

Dieses Gerät entspricht den heutigen Sicherheitsvorschriften und wurde vor Verlassen des Werkes umfassend geprüft.

Wir gewähren Ihnen 12 Monate Garantie und verpflichten uns, während dieser Zeit alle Reparaturen, die infolge von Material- oder Fabrikationsfehlern notwendig werden, kostenlos auszuführen.

Einschränkungen der Garantie:

a) Die Garantie erlischt, wenn Reparaturen nicht durch den Fachhandel bzw. durch uns ausgeführt werden.
b) Durch Ersatzteillieferung aus Garantiegründen tritt keine Verlängerung der ursprünglichen Garantiezeit ein.
c) Fehlerhafte Aufstellung oder Installation, z.B. Nichtbeachten der gültigen VDE-Voschriften oder der schriftlichen Aufstellanweisung.
d) Unsachgemäße Bedienung oder Beanspruchung.
e) Äußere Einwirkungen, z.B. Transportschäden, Beschädigung durch Stoß oder Schlag, Schäden durch Witterungseinflüsse oder sonstige Naturerscheinungen.
f) Reparaturen und Abänderungen, die von nicht autorisierter dritter Stelle vorgenommen werden.
g) Ausfälle des Gerätes in Folge einer Adaption, Veränderung oder anderen Anpassung, gilt keinesfalls als Material- oder Herstellungsfehler. **Diese Garantie umfaßt weder die Kosten solcher Adaptionen, Veränderungen oder Anpassungen noch den Ersatz des dadurch entstandenen Schadens.**
h) Normaler Verschleiß wie Strahldüsen, Strahlschläuche incl. Handstück und Überwurfmutter, Glasscheibe und Leuchtmittel oder Schäden durch fehlerhafte Bedienung fallen nicht unter die Garantieleistung.

Um Ihnen einen umfassenden Service bieten zu können, bitten wir Sie, den Garantie-Rückschein (vorne in dieser Anleitung eingesteckt) per Fax oder Brief (Fensterumschlag) an uns einzusenden.

Fax-Nr.: 0 71 81/ 73 13 9

----------✉----------✉----------✉----------✉----------✉----------für Fensterumschlag hier falten----

Duplikat
Garantie-Rückschein

Maschinenbau
Harnisch+Rieth GmbH & Co.
Postfach 1260

73644 Winterbach

Bezeichnung der Maschine: Punktstrahlgerät

Maschinen-Typ: P-G 400/2

Maschinen-Nr.:

Kaufdatum:

Händler/Depot:

Absender:

Datum/Unterschrift:

8 EG-Konformitäts-Erklärung

im Sinne der EG- Maschinen Richtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, daß die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund Ihrer Konzipierung und Bauart den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Name des Herstellers	Harnisch+Rieth
Adresse des Herstellers	Küferstraße 14-16, 73650 Winterbach
Bezeichnung der Maschine	Punktstrahlgerät
Maschinen-Typ	P-G 400/2

Einschlägige angewandte EG-Richtlinien:

EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (29.12.2009)

EG Niederspannungsrichtlinie 2006/95 EG (16.01.2007)

EMV-Richtlinie 2004/108/EG (20.07.2007)

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

DIN EN ISO 12100	:	Sicherheit von Maschinen- Teil1, allgemeine Gestalltungsleitsätze (04.2004)
DIN EN ISO 14121-1	:	Sicherheit von Maschinen- Leitsätze zur Risikobeurteilung (12.2007)
DIN EN 61 010-1	:	Sicherheitsbestimmungen für elektr. Meß-, Steuer-, und Laborgeräte
DIN EN 60204-1	:	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (06.2007)
DIN EN 61 326-1	:	Elekrische Mess-,Steuer-,Regel- und Laborgeräte– EMV-Anforderungen–Teil 1
DIN EN 61000-6-3	:	Funk-Entstörung von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen Funkstörspannung / Funkstörleistung (vom 09.2007)
DIN EN 55 014-2	:	Elektromagnetische Verträglichkeit Störfestigkeit, ESD, / Burst, / Surge (vom 10.1997).
DIN EN 61000-3-2 / 3-3	:	Netzrückwirkung / Oberschwingungen / Flicker (vom 03.96).

Eine Technische Dokumentation ist vorhanden.
Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt vor.

Leiter der Qualitätskontrolle

Winterbach, 4. Januar 2010